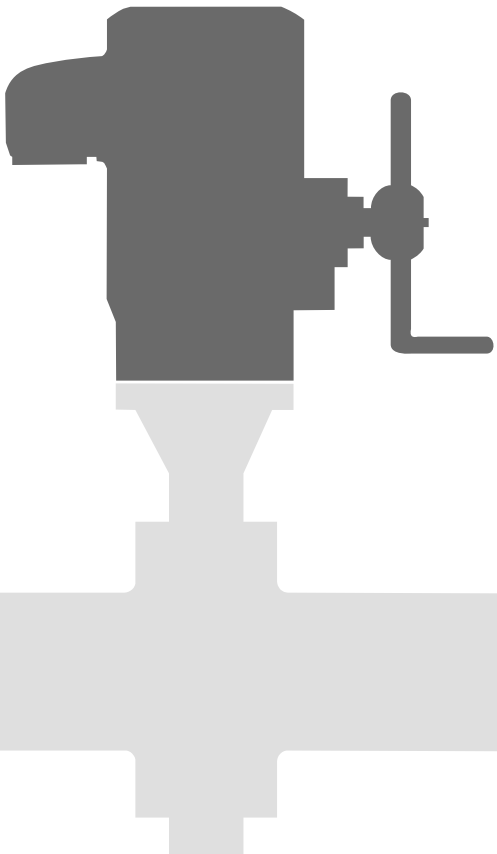
Actuadores 1/4 de vuelta
SG 04.2 – SG 10. 2
Control MEC 02.1
Versión marina

Instrucciones de servicio



DIN ISO 9001/
EN 29001
Nº de registro del certificado
12 100 4269

Alcance de estas instrucciones: Estas instrucciones son válidas para actuadores de 1/4 de vuelta SG 04.2 – SG 10.2 con control MEC 02.1 en versión marina.

Tabla de contenidos

Página

1. Instrucciones de seguridad . . . 3
1.1 Rango de aplicación . . . 3
1.2 Descripción breve . . . 3
1.3 Puesta en marcha (conexión eléctrica) . . . 3
1.4 Mantenimiento . . . 3
1.5 Avisos y advertencias . . . 3
1.6 Notas adicionales . . . 3

2. Datos técnicos . . . 4
2.1 Actuadores 1/4 de vuelta SG 04.2 - SG 10.2 . . . 4
2.2 Control MEC 02.1 . . . 5

3. Transporte y almacenamiento . . . 5

4. Montaje a válvula . . . 6

5. Mando manual . . . 6

6. Conexión eléctrica . . . 7

7. Prueba de las posiciones finales mecánicas CERRADO y ABIERTO . . . 9
7.1 Posición CERRADO . . . 9
7.2 Posición ABIERTO . . . 9
7.3 Valores de ajuste para los topes . . . 10

8. Ajuste de la detección interna de posición final . . . 11
8.1 Ajuste . . . 11
8.2 Ajuste para CERRADO . . . 11
8.3 Ajuste para ABIERTO . . . 12
8.4 Modificación del ángulo de apertura . . . 12

9. Ajuste del indicador mecánico de posición . . . 13

10. Maniobra de prueba . . . 13

11. Control MEC 02.1 . . . 14
11.1 Control del motor . . . 14
11.2 Lógica de control . . . 14

12. Ajuste . . . 14
12.1 Tiempo de maniobra . . . 14
12.2 Tipo de desconexión en posición final CERRADO . . . 14

13. Ajuste del transmisor de posición 4 - 20 mA (opción) . . . 15

14. Fusibles . . . 15

15. Mantenimiento . . . 16

16. Diagrama de cableado . . . 16
16.1 Leyenda para diagrama de cableado típico . . . 16
16.2 Diagrama de cableado típico . . . 17
Índice . . . 18
Direcciones de sucursales y representantes de AUMA . . . 19

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Rango de aplicación

Los actuadores 1/4 de vuelta AUMA están diseñados para la maniobra de válvulas (p.ej. mariposa o bola). Para otras aplicaciones, por favor consúltenos. AUMA no se hará responsable de los posibles daños provocados por el uso de los actuadores en aplicaciones distintas a las descritas. Ese riesgo será asumido completamente por el usuario. La observancia de estas instrucciones se considera como parte del uso designado del actuador.

1.2 Descripción breve

Los actuadores 1/4 de vuelta AUMA SG 04.2 - SG 10.2 tienen un diseño modular. El motor y los engranajes están montados en una carcasa común y forman una unidad coaxial junto con el eje de salida.
La operación manual es posible sin necesidad de acoplamiento.
Los actuadores 1/4 de vuelta están accionados por un motor eléctrico y gobernados por el control MEC 02.1.
En la posición final ABIERTO, la limitación de recorrido es efectuada mediante sensores de posición.
En la posición final CERRADO, la limitación de recorrido es efectuada mediante el limitador de par (medida de intensidad) o sensores de posición.

1.3 Puesta en marcha (conexión eléctrica)

Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

1.4 Mantenimiento

Las instrucciones de mantenimiento (ver pág. 16) deben ser observadas para poder garantizar un funcionamiento seguro del actuador.

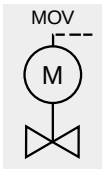
1.5 Avisos y advertencias

La no observancia de los avisos y advertencias puede ocasionar serias lesiones personales o daños materiales. El personal calificado debe estar bien familiarizado con todos los avisos y advertencias descritos en estas instrucciones. Un correcto transporte, almacenamiento, instalación y puesta en marcha son esenciales para garantizar un servicio seguro y libre de averías. Las siguientes referencias llaman la atención sobre los procedimientos de seguridad invocados en estas instrucciones. Cada una está identificada con un pictograma.

Este pictograma significa: ¡Aviso!
"Aviso" señala actividades o procedimientos que tienen una influencia relevante en el funcionamiento seguro. Su no observancia puede ocasionar daños.

Este pictograma significa: ¡Advertencia!
"Advertencia" señala actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden afectar la seguridad de personas o materiales.

1.6 Notas adicionales



Este pictograma significa: ¡Procedimiento realizado por el fabricante de la válvula!
Si los actuadores se suministran montados sobre la válvula, este paso ha sido realizado en el taller del fabricante de la válvula.
¡El ajuste debe ser comprobado en la puesta en marcha!

2. Datos técnicos

2.1 Actuadores 1/4 de vuelta SG 04.2 - SG 10.2

Par (ambos sentidos)	max. Nm	63	125	250	500
Actuadores 1/4 de vuelta AUMA	**Tipo**	**SG 04.2**	**SG 05.2**	**SG 07.2**	**SG 10.2**
Brida de acoplamiento a válvula s/ISO 5211	Estándar	F07	F07	F07	F10
	Especial	—	—	F10	F12
Eje de la válvula	∅ max. mm	15	20	25,4	38
	Cuadrado s/DIN 79 max. mm	12	17	22	30
Dispositivo de maniobra según VG 85 081 (mando manual) [1]	Tamaño mm	125	125	125	200
Factor [2]		15			
Vueltas para 90°		13,5			
Valores de intensidad [3], del interruptor principal en combinación con el control electrónico		(valores efectivos)			
1 fase 220 - 240 V; 50/60 Hz	max. A	1,0	1,5	2,0	3,0
110 - 120 V; 50/60 Hz	max. A	1,5	2,0	2,5	3,5
Potencia de entrada [3] en combinación con el control electrónico	aprox. W	160	160	260	360
Peso	aprox. kg	7	9	14	22
Rango de ángulo de apertura		90° (82° hasta 98°) (Topes y finales de carrera ajustables entre estos valores)			
Tiempo de maniobra para ángulo 90°	s	6 - 60		8 - 60	15 - 90
Grado de protección ambiental s/EN 60 529	Estándar	IP67 [4]			
	Opción	IP68 [5]			
Temperatura ambiente		– 25 °C hasta +70 °C			
Conexiones eléctricas para cables flexibles:	Mando	Conector múltiple con conexión crimpada, 17 bornas, max. 1,5mm² [6] [7]			
	Motor	Conector múltiple con conexión crimpada, 5 bornas, max. 1,5mm² [6] [7]			
Clase de aislamiento (motor)		F			
Tipo de servicio según VDE 0530/ IEC 34		Servicio reducido S2 - 15 min (todo-nada)			

Nota importante:
Para la maniobra eléctrica de cada actuador 1/4 de vuelta AUMA, se requiere el control electrónico MEC 02.1 para montaje en pared [7].
Se deben utilizar cables apantallados entre el control y el actuador. Longitud máxima de cable, 50 m.

1) Terminal no según VG 85 081
2) Factor de conversión par de salida / par de entrada del dispositivo de maniobra
3) Valores máximos para los tiempos de maniobra más cortos
4) IP 67 significa: protección contra inmersión bajo max. 1 m columna de agua durante max. 30 min
5) IP 68 significa: protección contra inmersión bajo max. 6 m columna de agua durante max. 72 horas y max. 10 maniobras sumergido
6) Diámetros máximos de cable: mando 18,7 mm; fuerza 13,5 mm
7) Conectores múltiples marca Cannon *) son suministrados con posibilidades de conexión para apantallamiento. Los cables no forman parte del suministro de AUMA

*) Conectores de otros fabricantes (p. ej. GISMA, Litton Veam) bajo demanda.

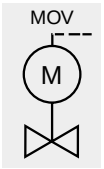
2.2 Control MEC 02.1

Control electrónico AUMA	***Tipo***	**MEC 02.1**
Tensión, frecuencia		110 - 120V, 50/60Hz ó 220 - 240V, 50/60Hz
Tensión interna de mando		12/24 V CC
Señales de mando: separadas galvánicamente mediante opto-aislador (alimentación externa, int. entrada 10 - 15 mA)	Estándar	24V CC señal mantenida órdenes ABRIR, CERRAR
	Opción	24 V CC, señal auto-retenida órdenes ABRIR, PARAR, CERRAR
Señales		Señal libre de potencial mediante contacto conmutado (24V, max.2A)
Lógica de control		Tecnología CMOS
Control de motor		Conexión trifásica con red de protección, aislamiento galvánico mediante etapa excitadora, operado por controlador de motor
Control de velocidad		Monitorización del valor real mediante sensores hall. Control de velocidad PI con rango de carga/velocidad definido.
Grado de protección ambiental s/EN 60 529	Estándar	IP67
	Opción	IP68
Temperatura ambiente		– 25 ^{o}C hasta + 70 ^{o}C
Conexión eléctrica		Conector múltiple, ver Datos Técnicos Actuadores 1/4 de vuelta (página 4)
Peso del control	aprox.	1,8 kg
Grado de supresión de interferencias de radio		N VDE 0875 parte 1; A2; 11/90 según VFG 242

3. Transporte y almacenamiento

- Transportar al lugar de instalación en embalaje resistente.
- No atar cuerdas al volante para elevar el actuador.
- Si el actuador 1/4 de vuelta está montado sobre una válvula, fijar las cuerdas o ganchos para elevación en el cuerpo de la válvula, no en el actuador.
- Almacenar en salas bien ventiladas y secas.
- Proteger contra la humedad del suelo almacenando en estanterías o palets de madera.
- Cubrir para proteger contra polvo y suciedad.

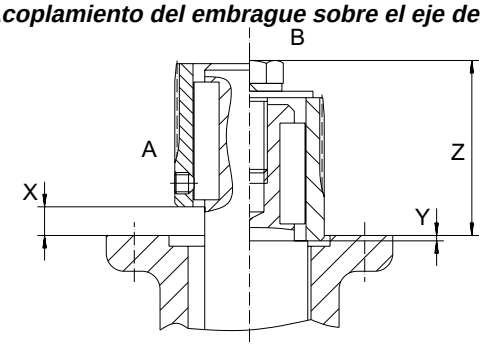
4. Montaje a válvula



La posición de montaje más fácil es con el eje de la válvula apuntando hacia arriba, aunque el montaje es posible en cualquier otra posición. El actuador 1/4 de vuelta se suministra de fábrica en posición CERRADO.

- Para **válvulas de mariposa** se recomienda el montaje en posición final CERRADO (antes de montar, girar el mando manual en sentido horario hasta el tope mecánico CERRADO)
- Para **válvulas de bola** se recomienda el montaje en posición final ABIERTO (antes de montar, girar el mando manual en sentido anti-horario hasta el tope mecánico ABIERTO)
- Desengrasar las superficies de contacto en la brida
- Introducir el embrague en el eje de la válvula y asegurarlo (figura A1). Comprobar que se respetan las dimensiones X e Y.

Figura A1: Acoplamiento del embrague sobre el eje de la válvula



		SG 04.2	SG 05.2	SG 07.2	SG 10.2	**Pares de apriete**				
X max.	mm	3	3	3	3	Clase de resistencia recomendada	A2-80 (profundidad: 1,5 x ∅ rosca)			
Y max.	mm	5	6	6	10	Rosca	M 6	M 8	M 10	M 12
Z max.	mm	35	35	35	45	Par de apriete Nm	10	24	48	82

- Aplicar grasa no ácida a las estrías del embrague.
- Colocar el actuador de forma que los orificios en actuador y válvula estén alineados. Si es necesario, mover el actuador un diente el embrague hacia arriba. Si es necesario, girar el mando manual un poco en sentido ABRIR o CERRAR hasta que los orificios estén alineados.
- Fijar con tornillos. Apretar los tornillos en cruz con llave dinamométrica, con pares indicados en la tabla.

5. Mando manual

Figura A2

El mando manual es activado al girar el volante/manivela. No se requiere acoplamiento. El volante/manivela no gira cuando el motor está conectado.

Girar el volante/manivela al mismo tiempo que funciona el motor produce un aumento o disminución del tiempo de maniobra, dependiendo del sentido de giro.

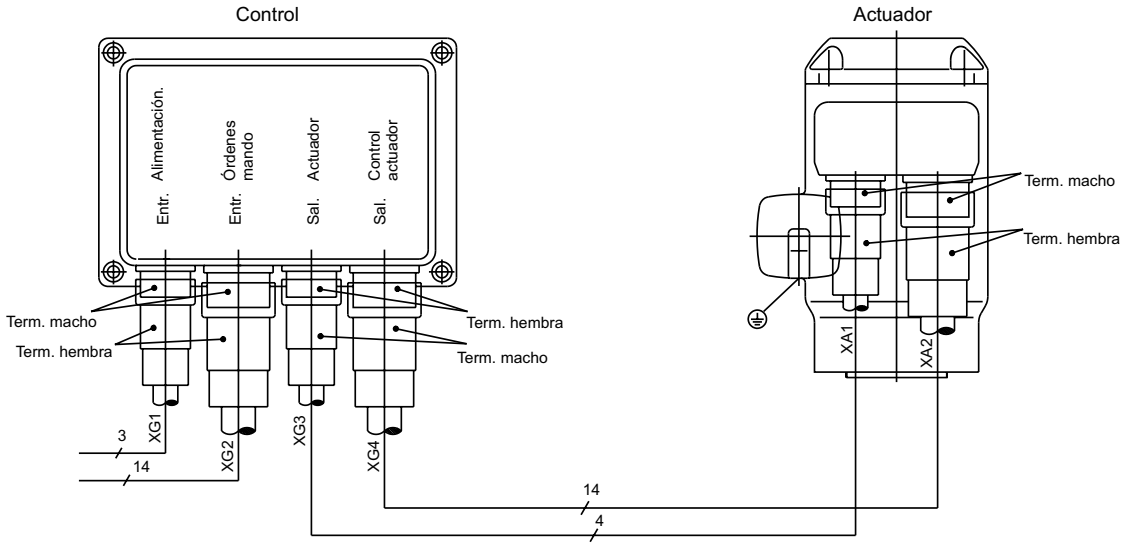
6. Conexión eléctrica

Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

Los actuadores 1/4 de vuelta AUMA SG 04.2 - SG 10.2 son operados mediante el control MEC 02.1, diseñado para montaje por separado sobre una pared.

Para la conexión entre el control y el actuador se deben utilizar cables flexibles y apantallados adecuados, longitud máxima de cable 50 m.

Figura B1: Conexión eléctrica

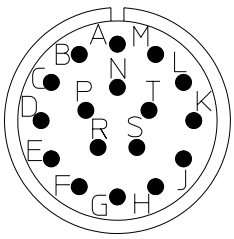


La conexión de fuerza y la conexión entre el actuador y el control MEC 02.1 se realiza mediante dos conectores múltiples, con terminales crimpados.

Para crimpar se debe utilizar una herramienta adecuada, p.ej. la crimpadora Cannon.

Secciones:	Fuerza:	max. 1,5 mm²
	Mando:	max. 1,5 mm²

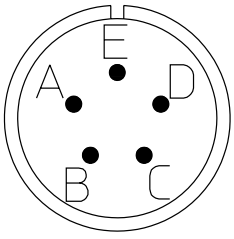
Figura B2: Conexión de mando (conector hembra)



Conector XG2; XA2
17 contactos (diagrama bornas fig. B2)

Conector XG4
17 contactos (diagr.bornas B2 imagen especular)

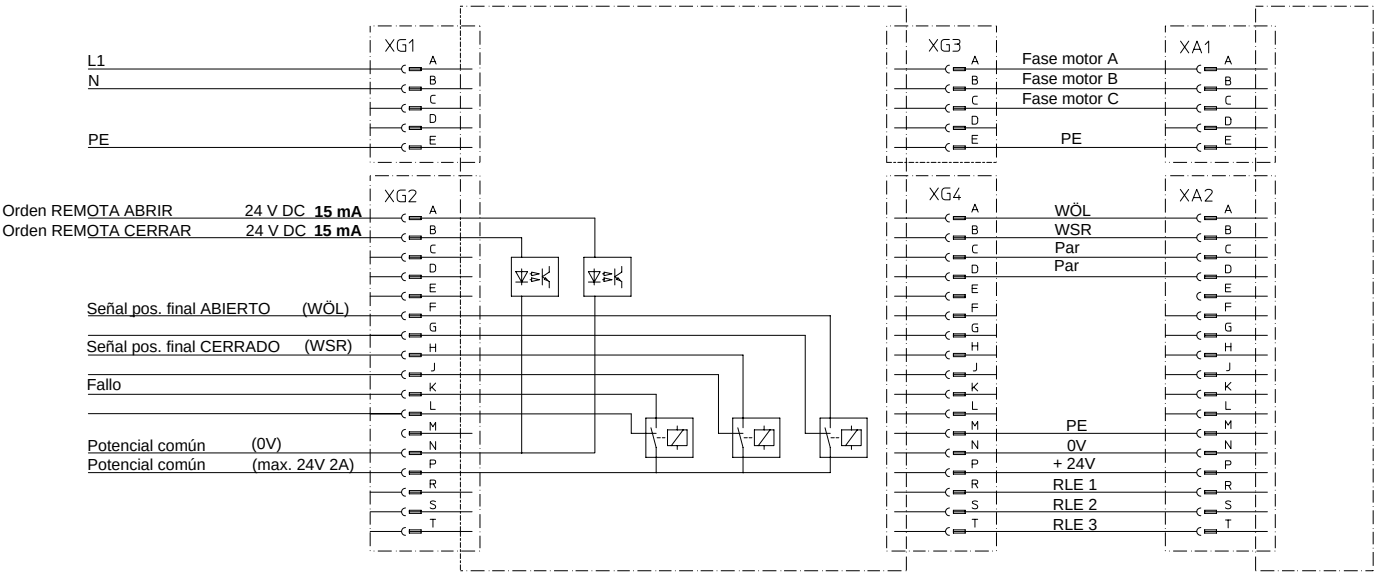
Figura B3: Conexión fuerza (conector hembra)



Conector XG1; XA1
5 contactos (diagrama bornas fig. B3)

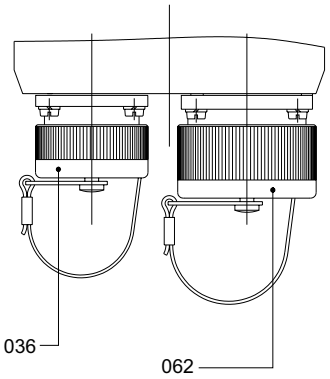
Conector XG3
5 contactos (diagrama bornas B3 imagen especular)

Figura C: Diagrama de conexión MEC 02.1



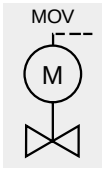
- Comprobar que el tipo de corriente, voltaje y frecuencia se corresponden con los datos del motor (ver placa de características del control MEC 02.1).
- Extraer cubiertas (036, 062) (figura D).

Figura D: Cubiertas



- Conectar los contactos macho/hembra según el diagrama de conexión (figura C).
- El interface de conexión de tierra está marcado adecuadamente.

7. Prueba de las posiciones finales mecánicas CERRADO y ABIERTO



Esta prueba sólo puede ser realizada en válvulas no montadas en la tubería.

7.1 Posición CERRADO

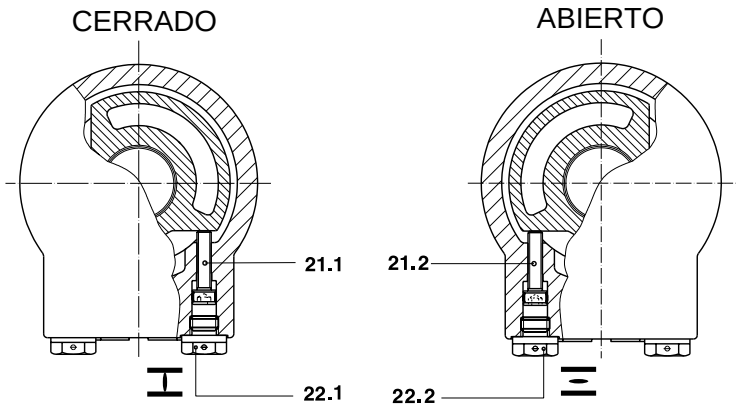
- Comprobar que la posición final mecánica de la válvula se corresponde con el tope mecánico del actuador girando el mando manual (en sentido horario para posición final CERRADO).
- Extraer el tapón roscado (22.1, figura E1) y ajustar la posición final mecánica en el tornillo hexagonal de cabeza hueca (21.1, figura E2). Girando en sentido horario se reduce el ángulo de apertura, y en sentido anti-horario se aumenta.

Nunca extraer los tornillos (21.1 y 21.2) completamente, ya que se produciría fuga de aceite.

- Volver a colocar y apretar el tapón roscado (22.1).

Figura E1: Actuador 1/4 de vuelta SG

Figura E2: Tope mecánico



7.2 Posición ABIERTO

El ángulo de apertura es ajustado en fábrica a aprox. 90°, o para el ángulo indicado en el pedido. Es posible que sea necesario un reajuste si se ha hecho el ajuste para la posición final CERRADO.

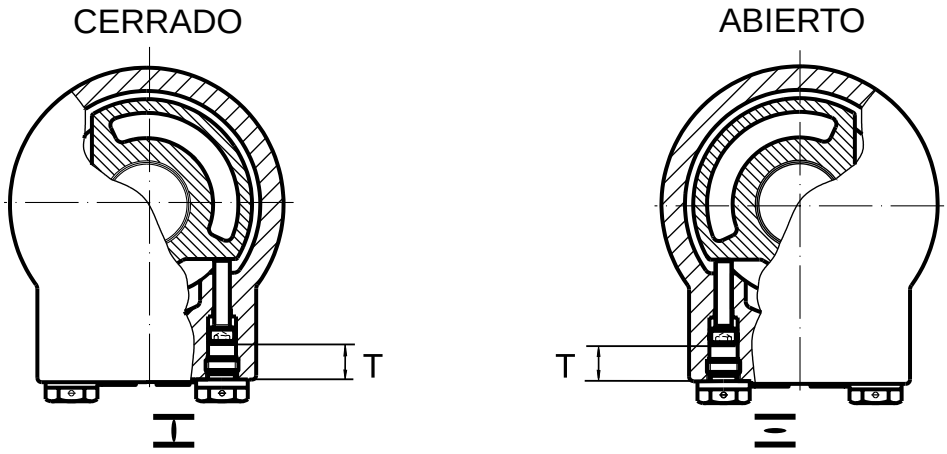
- Comprobar que la posición final mecánica de la válvula se corresponde con el tope mecánico del actuador girando el mando manual (en sentido anti-horario para posición final ABIERTO).
- Extraer el tapón roscado (22.2, figura E1) y ajustar la posición final mecánica en el tornillo hexagonal de cabeza hueca (21.2, figura E2).

Nunca extraer los tornillos (21.1 y 21.2) completamente, ya que se produciría fuga de aceite.

- Volver a colocar y apretar el tapón roscado (22.2).

7.3 Valores de ajuste para los topes

Figura E3: Topes mecánicos



	Dimensión T en mm			
Ángulo de apertura [1]	**SG 04.2**	**SG 05.2**	**SG 07.2**	**SG 10.2**
Ajuste básico en fábrica para ángulo 90°	13,5	13	16	19
max	17	17	21	25,5
min	9	8	9	9

Por cada vuelta del tornillo hexagonal de cabeza hueca, el ajuste de la posición final varía en:				
	SG 04.2	**SG 05.2**	**SG 07.2**	**SG 10.2**
giro sent. horario, aprox.:	3,3°	2,4°	3°	2,4°
giro sent. anti-horario, aprox.:	2,4°	1,9°	2,1°	1,8°

1) Al girar el tornillo hexagonal de cabeza hueca para el tope CERRADO o ABIERTO, la posición final cambia. El ángulo de apertura puede ser comprobado y ajustado haciendo uso de la dimensión T.

8. Ajuste de la detección interna de posición final

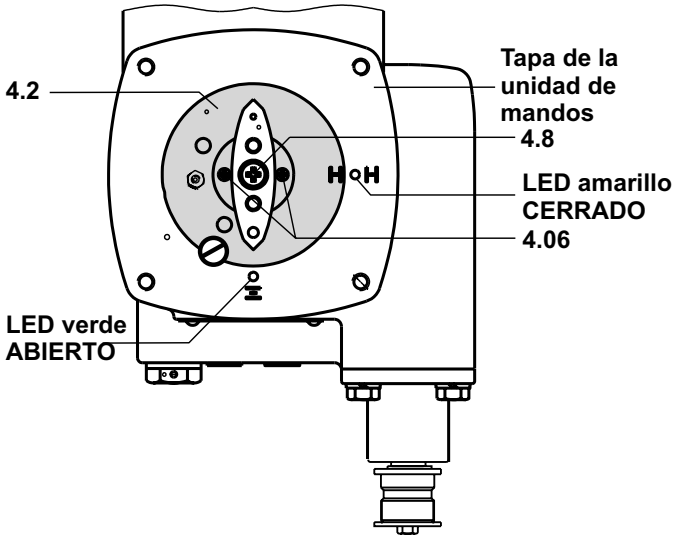
Para el ajuste de la detección de la posición final, el actuador debe estar montado sobre la válvula.

8.1 Ajuste

La detección interna de posición final es ajustada en fábrica para un ángulo de apertura de 90°. La modificación posterior de este ajuste (epígrafe 8.3) sólo es necesaria si se requiere otro ángulo de apertura.
Antes del ajuste del ángulo de apertura eléctrico, los topes deben ser ajustados según epígrafe 7.

Figura F1: Actuador 1/4 de vuelta SG

Figura F2: Unidad de mandos



8.2 Ajuste para CERRADO

- Girar el mando manual firmemente hacia la posición final CERRADO hasta que la válvula esté cerrada o se alcance el tope mecánico CERRADO.
- Extraer la tapa de la unidad de mandos (figura F1)
- Conectar alimentación.
- Aflojar los dos tornillos (4.06) (figura F2).
- Girar disco de control (4.2) en sentido horario hasta que el LED amarillo luzca brillantemente para indicar el punto de conmutación CERRADO (si está inoperativo, el LED se ilumina tenuemente). Después, girar el disco de control (4.2) mínimamente (aprox. 1 mm) en sentido horario.
- Sujetar el disco de control en su posición y apretar los tornillos (4.06).
- Llevar la válvula manualmente a una posición intermedia.
- Comprobar el ajuste alcanzando de nuevo el punto de conmutación eléctricamente en sentido CERRAR.

8.3 Ajuste para ABIERTO

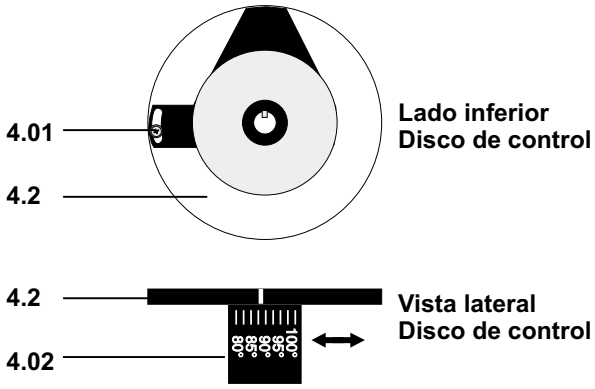
- Llevar la válvula con el mando manual hasta el tope ABIERTO (ajustado en fábrica). El LED verde (ABRIR) luce.
- Si el punto de conmutación no es alcanzado, es decir, no luce el LED verde, corregir el ajuste en el disco (4.02) según descrito en epígrafe 8.4.
- Comprobar el ajuste alcanzando de nuevo el punto de conmutación eléctricamente en sentido ABRIR.

8.4 Modificación del ángulo de apertura

- Aflojar tornillo (4.8) y extraer disco de control (4.2) (figura F2).

- Aflojar tornillo (4.01) en el lado inferior del disco de control (figura G).
- Ajustar girando el dial indicador (4.02) al valor requerido. El ajuste debe ser 3 - 4° menos que el ángulo de apertura.
- Apretar tornillo (4.01).
- Colocar disco de control (4.2) y asegurar con tornillo (4.8).
- Comprobar el ajuste alcanzando de nuevo el punto de conmutación eléctricamente en sentido ABRIR.

Figura G: Ajuste del ángulo de apertura



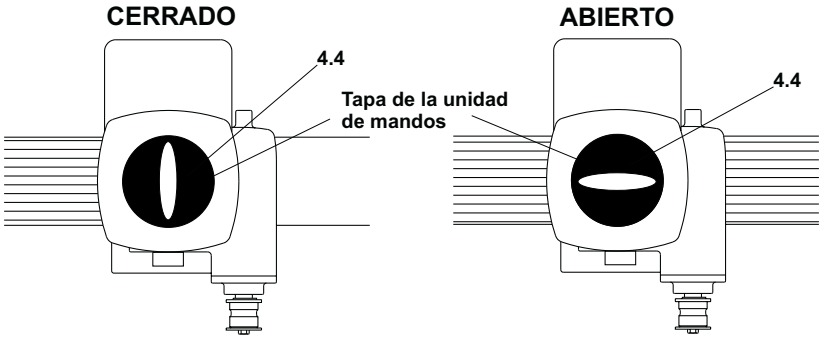
9. Ajuste del indicador mecánico de posición

La indicación mecánica de posición se efectúa mediante el indicador blanco (4.4; figura H) bajo la mirilla de cristal en la tapa de la unidad de mandos. El indicador (4.4) muestra la posición CERRADO o ABIERTO en relación a la tubería. Con la mirilla quitada, los símbolos en la tarjeta (4.3) muestran las posiciones finales ajustadas eléctricamente.

- Llevar el actuador manualmente hasta la posición final CERRADO.
- Levantar el indicador (4.4) levemente y girar hasta que esté perpendicular a la tubería.

¡Si se modifica la posición de montaje del actuador, puede que sea necesario reajustar el indicador mecánico de posición!

Figura H: Indicador mecánico de posición



10. Maniobra de prueba

- Alcanzar las posiciones finales CERRADO y ABIERTO eléctricamente y comprobar el asiento.
- Limpiar las superficies de contacto en tapa y carcasa; comprobar estado de la junta tórica.
- Aplicar una fina capa de grasa no ácida a las superficies de contacto.
- Colocar la tapa y apretar los tornillos hexagonales en cruz por igual.

11. Control MEC 02.1

11.1 Control del motor

El control es necesario para la operación y control de velocidad del motor especial. El tiempo de maniobra del actuador puede ser ajustado con un potenciómetro (ver epígrafe 12) en el control electrónico.

11.2 Lógica de control

La lógica de control con interface es necesaria para el control del actuador. Procesa las órdenes remotas de entrada ABRIR o CERRAR y señaliza las posiciones finales del actuador a través de relés mediante contactos conmutados (ver señales).
Las órdenes de maniobra ABRIR/CERRAR deben ser efectuadas como señales de control +24 V. Una vez desaparece la orden, el actuador se detiene. Tras alcanzarse una posición final, el actuador es desconectado a través de sensores de posición o limitador de par (medida de intensidad) (ver epígrafe 12.2).

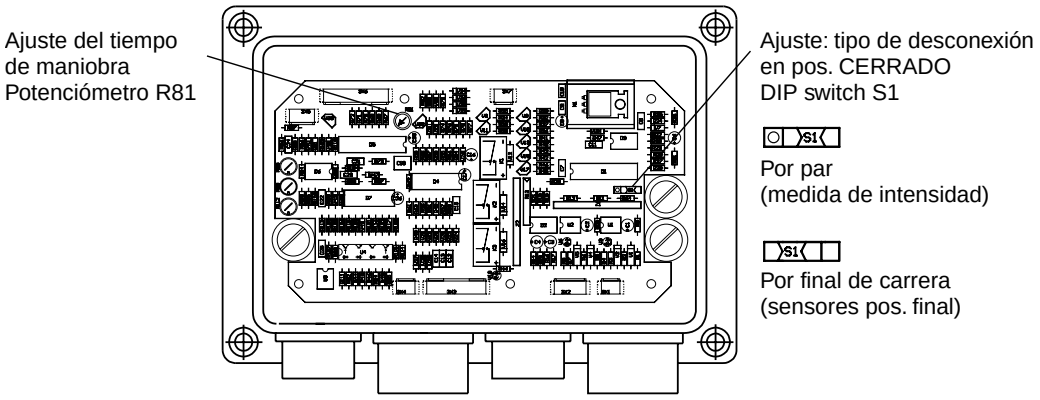
Si hay una demanda excesiva de par durante la maniobra, un circuito de alarma desconecta el actuador, impidiendo la maniobra en el mismo sentido. Para desbloquear el actuador hay dos opciones: operarlo eléctricamente en sentido contrario; o manualmente en el mismo sentido hasta que actúe el final de carrera.

Señales

Señales disponibles (ver diagrama de cableado):
- Posición final ABIERTO alcanzada (relé K1)
- Posición final CERRADO alcanzada (relé K2)
- Señal colectiva de fallo (relé K3)
  - protección de motor actuada
  - alimentación de motor no disponible
  - par de desconexión alcanzado antes de una posición final

12. Ajuste

Figura J: Control MEC 02.1


Ajuste del tiempo de maniobra Potenciómetro R81
Ajuste: tipo de desconexión en pos. CERRADO DIP switch S1
S1
Por par (medida de intensidad)
S1
Por final de carrera (sensores pos. final)

12.1 Tiempo de maniobra

El tiempo de maniobra puede ser ajustado en el control MEC 02.1 a través del potenciómetro R81 (figura J).

Tiempos para 90°:	SG 04.2 - SG 05.2:	6 – 60 segundos.
	SG 07.2	8 – 60 segundos.
	SG 10.2	15 – 90 segundos.

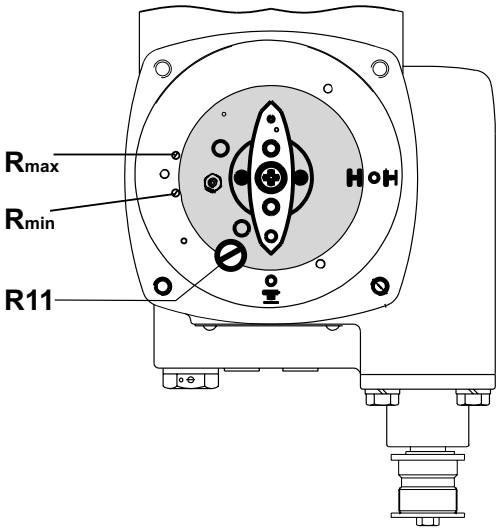
12.2 Tipo de desconexión en posición final CERRADO

El tipo de desconexión en posición final CERRADO es ajustado en fábrica de acuerdo con el pedido.
Puede ser modificado mediante el switch S1 (figura J).

13. Ajuste del transmisor de posición 4 - 20 mA (opción)

Figura K1: Actuador 1/4 de vuelta SG

Figura K2: Unidad de mandos

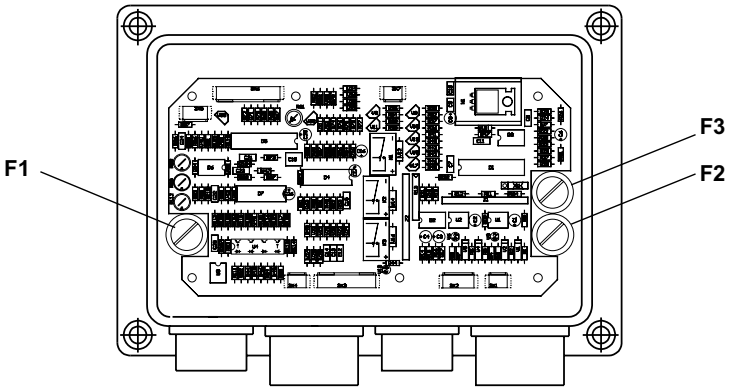


- Extraer tapa de la unidad de mandos (figura K1).
- Llevar el actuador a la posición final CERRADO.
- Girar potenciómetro R11 (figura K2) en sentido anti-horario hasta alcanzar el tope mecánico. Después, girar mínimamente en sentido horario.
- Ajustar Rmin a 4 mA con el potenciómetro de ajuste. Para sistemas de 2 hilos la intensidad mínima es siempre 4 mA (ver diagrama de cableado).
- Llevar el actuador a la posición final ABIERTO.
- Ajustar Rmax a 20 mA con el potenciómetro de ajuste.
- Comprobar el ajuste alcanzando ambas posiciones finales de nuevo.
- Colocar tapa y apretar los 4 tornillos en cruz por igual.

14. Fusibles

Quitar tensión del actuador antes de sustituir fusibles

Figura L: Fusibles, control MEC 02.1



F1	Fusible de red	6,3 A T; 250 V; IEC 127-2 / V
F2	Transformador primario	0,5 A T; 250 V; IEC 127-2 / III
F3	Transformador secundario	0,5 A T; 250 V; IEC 127-2 / III

15. Mantenimiento

Los actuadores 1/4 de vuelta AUMA precisan muy poco mantenimiento. Si se ha realizado una puesta en marcha correcta, se garantizará un servicio fiable.

Las juntas de elastómero sufren envejecimiento y, por lo tanto, deben ser inspeccionadas regularmente y sustituidas si es necesario.

También es muy importante que las juntas tóricas de las tapas estén colocadas correctamente, y los conectores bien apretados para evitar entrada de agua o suciedad.

Recomendaciones:
- Si el actuador funciona esporádicamente, hacer una maniobra cada 6 meses. Con esto se asegura que el actuador está siempre listo para funcionar.
- Aproximadamente 6 meses tras la puesta en marcha y luego una vez al año, comprobar el apriete de los tornillos entre actuador y válvula/reductor. Si es necesario, volver a apretar (ver tabla, página 6).

En fábrica, el actuador se rellena de lubricante, válido para varios años de servicio.

Los actuadores descritos son dispositivos electro-mecánicos de alta precisión. Por lo tanto, las posibles averías solamente pueden ser reparadas en fábrica o taller autorizado.

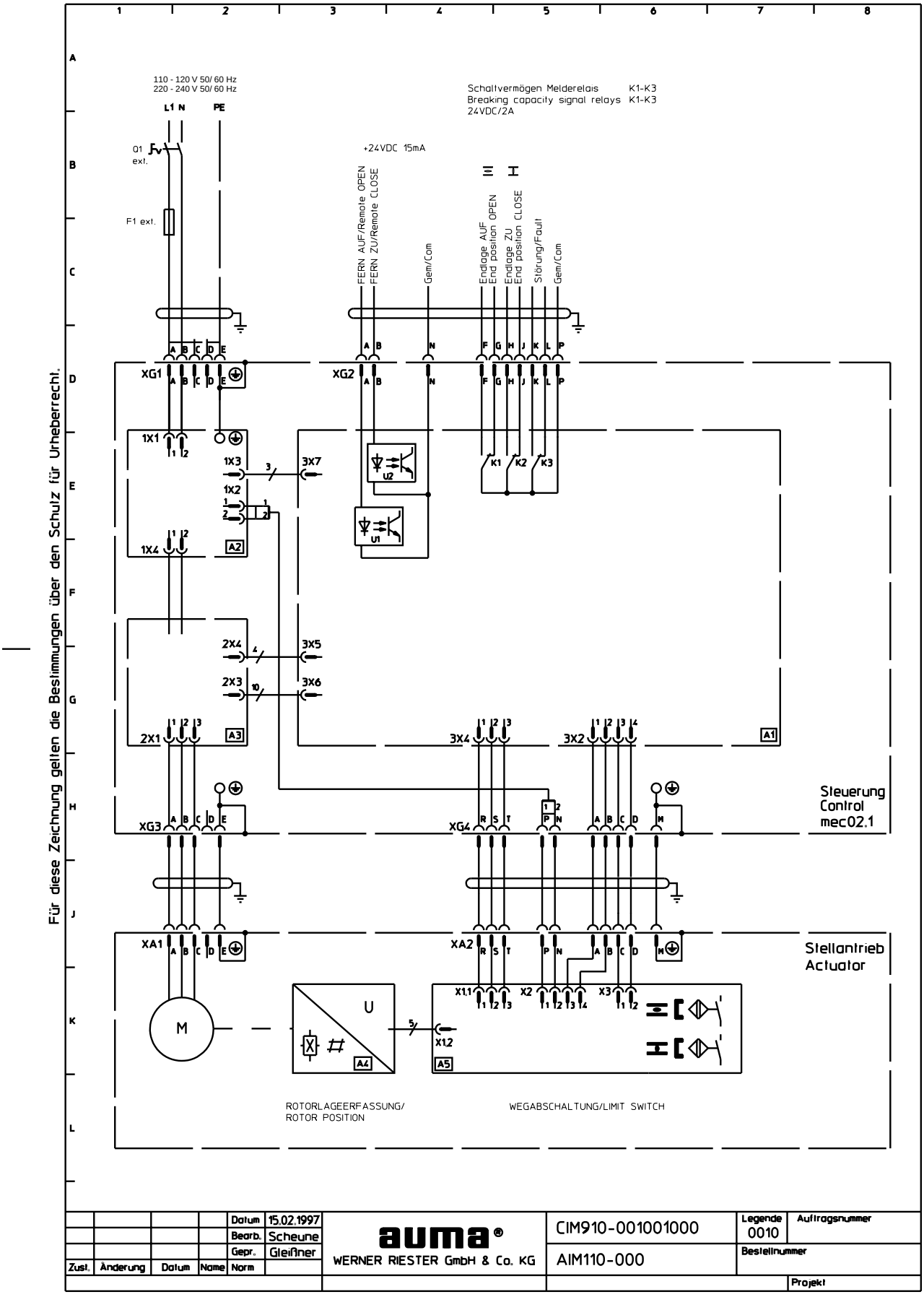
16. Diagrama de cableado

16.1 Leyenda para diagrama de cableado típico

A1	Tarjeta interface / control
A2	Tarjeta fuente alimentación / filtro EMC
A3	Tarjeta de tiristores
A4	Tarjeta control posición del rotor
A5	Tarjeta finales de carrera
XG1	Conexión cliente, alimentación red
XG2	Conexión cliente, interface
XG3	Conexión para alimentación actuador
XG4	Conexión para señales de control actuador
XA1	Conexión para alimentación actuador
XA2	Conexión para señales de control actuador

16.2 Diagrama de cableado típico

Para más información, ver diagrama de cableado y leyenda originales del actuador suministrado.



Índice

A
Actuadores 1/4 de vuelta SG 4
Almacenamiento 5
Ángulo de apertura 12

B
Brida de montaje a válvula 4

C
Conector múltiple 7
Conexión eléctrica 7
Control MEC 5,7,14

D
Datos técnicos 4
Detección de posición final 11
Diagrama de cableado 17
Diagrama de conexión 8

E
Embrague 6

F
Fusibles 15

G
Grado de protección ambiental 4

I
Indicador mecánico de posición 13
Instrucciones de seguridad 3

L
Leyenda para diagrama de cableado 16
Lógica de control 14

M
Mando manual 6
Maniobra de prueba 13
Mantenimiento 16
Montaje a válvula 6

P
Par 4
Posiciones finales CERRADO y ABIERTO 9

S
Señales 5,14
Señales de control 5

T
Temperatura ambiente 5
Tiempo de maniobra 14
Tipo de desconexión en posición final 14
Topes 10
Transmisión de posición 15
Transporte 5

Alemania

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Industriegebiet West
Postfach 13 62
DE 79373 Müllheim/Baden
Tel +49 76 31 809-0
Fax +49 76 31 13 218
e-mail: Riester@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Postfach 11 51
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 71 13 48 03-0
Fax +49 71 13 48 03 34
e-mail: Riester@wof.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Köln
Toyota-Allee 44
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 20379-00
Fax +49 2234 20379-99
e-mail: Service@sck.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Magdeburg
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39 20 47 59-0
Fax +49 39 20 47 59-19
e-mail: Service@scm.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Bayern
Robert-Bosch-Strasse 14
DE 85748 Garching-Hochbrück
Tel 0 89 / 32 98 85-17
Fax 0 89 / 32 98 85-18
e-mail: Riester@scb.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Nord
Krelingen 150
DE 29664 Walsrode
Tel +49 51 67 504
Fax +49 51 67 565
e-mail: HandwerkerE@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Nord
Bereich Schiffbau
Tempowerkring 1
DE 21079 Hamburg
Tel +49 40 79 14 02 85
Fax +49 40 79 14 02 86
e-mail: DierksS@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro West
Rathausplatz 7
DE 45549 Sprockhövel
Tel +49 23 39 92 12-0
Fax +49 23 39 92 12 15
e-mail: KettnerM@auma.com
SuchhardtP@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Süd-West
Mozartstr. 4
DE 69488 Birkenau
Tel +49 62 01 37 31 49
Fax +49 62 01 37 31 50
e-mail: WagnerD@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Baden
Postfach 13 62
DE 79373 Müllheim/Baden
Tel +49 76 31 809 193
Fax +49 76 31 809 294
e-mail: HenselR@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Württemberg
Postfach 11 51
D 73747 Ostfildern
Tel +49 71 13 48 03 80
Fax +49 71 13 48 03 81
e-mail: KoeglerS@wof.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Bayern
Kagerberg 12
DE 93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 94 05 94 10 24
Fax +49 94 05 94 10 25
e-mail: JochumM@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Ost
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39 20 47 59 80
Fax +49 39 20 47 59 89
e-mail: ZanderC@scm.auma.com

Europa

AUMA Armaturenantriebe
Gesellschaft m.b.H.
Betriebsgebiet Traiskirchen Süd
Handelsstr. 14
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 22 52 82 540
Fax +43 22 52 82 54 050
e-mail: office@auma.at

AUMA (Schweiz) AG
Chörrenmattstr. 43
CH 8965 Berikon
Tel +41 56 64 00 945
Fax +41 56 64 00 948
e-mail: RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
Kazanská 121
CZ 10200 Praha 10
Tel +420 2 72 70 00 56
Fax +420 2 72 70 41 25
e-mail: auma-s@auma.cz

AUMA France
10 - 16 Rue Constantin Pecqueur
Z.A.C. Les Châtaigniers III
FR 95157 Taverny Cédex
Tel +33 13 93 27 272
Fax +33 13 93 21 755
e-mail: servocom@auma.fr

OY AUMATOR AB
Pl 21 / Hyljekuja 5
FI 02271 Espoo 27
Tel +358 95 84 022
Fax +358 95 84 02 300
e-mail: auma@aumator.fi

AUMA ACTUATORS Ltd.
Britannia Way
GB Clevedon
North Somerset BS21 6QH
Tel +44 12 75 87 11 41
Fax +44 12 75 87 54 92
e-mail: auma@auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l.
Via Don Luigi Sturzo, 29
IT 20020 Lainate/Milano
Tel +39 02 93 17 911
Fax +39 02 93 74 387
e-mail: info@auma.it

AUMA BENELUX B.V.
Le Pooleweg 9
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 58 14 040
Fax +31 71 58 14 049
e-mail: office@benelux.auma.com

AUMA Polska Sp. zo. o.
Ul. Pukowca 15
PL 40-816 Katowice
Tel +48 32 25 05 412
Fax +48 32 25 05 412
e-mail: R.Ludzien@auma.com.pll

AUMA Moscow
Representative Office
8/9, 1-y Tverskoy-Yamskoy pereulok,
RU Moscow, 125047, Post Box 220
Tel: +7 095 973 29 43
Fax: +7 095 973 35 28
e-mail: georgeip@aha.ru

GROENBECH & SOENNER A/S
Scandiagade 25
DK 2450 Copenhagen SV
Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 01
e-mail: GS@groenbech-sons.dk

IBEROPLAN S.A.
Marques de Hoyos, 10
ES 28027 Madrid
Tel +34 91 37 17 130
Fax +34 91 74 27 126
e-mail: iberoplan@iberoplan.com

D.G. Bellos & Co O.E.
86, Konstantinoupoleos St.
GR 136 71 Acharnai, Athens
Tel +30 124 094 86
Fax +30 124 094 86
e-mail: info@dgbellos.gr

SIGURD SOERUM A.S.
Jongsasveien 3
Postboks 85
NO 1301 Sandvika
Tel +47 67 57 26 00
Fax +47 67 57 26 10
e-mail: post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA Comércio de
Equipamentos Industrias, Lda.
Estrada de Albarraque 5°
PT Centro Empresarial Sintra-Estoril
Bloco A3-Linh 2710-297 Sintra
Tel +351 2 19 10 95 00
Fax +351 2 19 10 95 99
e-mail: jpalhares@tyco-valves.com

ERICHS ARMATUR AB
Travbanegatan 8
Box 91 44
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 31 15 50
Fax +46 40 94 55 15
e-mail: info@erichsarmatur.se

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic.
Ltd. Sti.
Cetin Emec Bulvari 6.CAD
78.SK. 17/ 18
TR 06460 Övecler - Ankara
Tel +90 31 24 78 08 13
Fax +90 31 24 78 08 31
e-mail: megaltd@turk.net

África

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
P.O.Box 12 83
ZA Springs 1560
Tel +27 11 36 32 880
Fax +27 11 81 85 248
e-mail: auma-sa@cis.co.za

A.T.E.C.
5, Road No. 101 Maadi
ET Cairo - Egypt
Tel +20 2 35 99 680
Fax +20 2 35 90 681
e-mail: atec@intouch.com

Asia

AUMA Middle East
Representative Office
Sponsorship: Euro Mechanical
P.O. Box 46153
Tourist Club Street
AE Abu Dhabi
Tel +971 26 44 92 43
Fax +971 26 44 85 61
e-mail: auma@emirates.net.ae

AUMA Beijing Representative Office
Room 602, Yuanchenxin Building
12 Yumin Road, Madian
Chaoyang District
CN 100029 Beijing
Tel +86 10 62 02 24 91
Fax +86 10 62 02 24 97
e-mail: aumabs@ihw.com.cn

AUMA (INDIA) Ltd.
Plot No. 39-B, II Phase
Peenya Industrial Area
IN Bangalore 560 058
Tel +91 80 83 94 655
Tlx 08 45 50 63 auma in
Fax +91 80 83 92 809
e-mail: info@auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
596-4 Futago-Cho
273-0034 Funabashi-Shi
JP Chiba
Tel +81 47 30 29 551
Fax +81 47 30 29 555
e-mail: auma.jp@oregano.ocn.ne.jp

AUMA ACTUATORS
(Singapore) Pte Ltd.
32, Ang Mo Kio Industrial Park 2
#01 - 02, Sing Industrial Complex
SG Singapore 569510
Tel +65 48 18 750
Fax +65 48 18 269
e-mail:
aumasing@mbox5singnet.com.sg

PERFECT CONTROLS Ltd.
Suite 202, Block 1,
Hofai Commercial Centre
218 Sai Lau Kok Road
HK Tsuen Wan, Kowloon, Hongkong
Tel +852 24 93 77 26
Fax +852 24 16 37 63
e-mail: pcltd@netvigator.com

Dong Woo Valve Control Co., Ltd.
24-2, Youi Do-Dong, Yeong Deung
Po-Ku
KR P.O.Box 293 Seoul, 150-010
Tel +82 2761 6233
Fax +82 2761 1278
e-mail: dw7994@users.unitel.co.kr

AL-ARFAJ Eng. Company W.L.L.
P.O. Box 391
KW Salmiyah 22004
Tel +965 48 17 448
Fax +965 48 17 442
e-mail: arfaj@qualitynet.net

BEHZAD Trading
P.O. Box 11 23
Rayyan Road
QA Doha, Qatar
Tel +974 43 32 36
Fax +974 43 32 37
e-mail: behzad@qatar.net.qa

Mustafa Sultan Science & Industry Co
LLC
P.O. Box 3340
QM Ruwi
Tel +968 602009/6067355
Fax +968 6070066
e-mail: siteam@omantel.net.om

Sunny Valves and Intertrade
Corp. Ltd.
232/ 13 Yen-A-Kart Soi 2
TH Yannawa, Bangkok 10120
Tel +66 22 40 06 56
Fax +66 22 40 10 95
e-mail: swvong@mozart.inet.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
2nd Fl., No.32, Lane 308, Section 3,
Ho-Ping East Road
TW Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel +886 2 2733 3530
Fax +886 2 2736 5526
e-mail: kycl3530@ms6.hinet.net

Australia

BARRON GJM Pty.Ltd.
P.O.Box 792
AU Artarmon - NSW 1570
Tel +61 29 43 61 088
Fax +61 29 43 93 413
e-mail: info@barron.com.au

Amérika Norte y Sur

AUMA ACTUATORS INC.
4 Zesta Drive
US Pittsburgh, PA 15 205
Tel +1 41 27 87 13 40
Fax +1 41 27 87 12 23
e-mail: mailbox@auma-usa.com

Asvotec Termoindustrial Ltda.
Rod. Cônego Cyriaco Scaranello Pires,
Km 01
BR Monte Mor-Sp, CEP 13190-000
Tel: +55 19 3879-87 35
Fax: +55 19 3879 87 38
e-mail: adm@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
230 Bayview Drive Unit 1A
CA Barrie, Ontario L4N 5E9
Tel +1 705 721 5851
Fax +1 705 721 5851
e-mail: troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltd.
Avenida Eldorado No. 97-03
Apartado Aéreo: 7384
CO- Santafé de Bogotá, D.C.
CO Tel +57 1 4 011 300
Fax +57 1 4 131 806
e-mail:
dorian_hernandez@ferrostaal.com

IESS de Mexico S.A.
AV. Cuitlahuac 1422, Col. Aguilera,
Delegacion Atzco.
MX-02900 Mexico D.F.
MX Tel +52 55 561701
Fax +51 53 563337
e-mail: informes@iess.com.mx

Multi-Valve Latin America S.A.
Amàdor Merino Reyna 496, Of. 301
PE- San Isidro, Lima 27
PE Tel +51 12 22 13 13
Fax +51 12 22 18 80
e-mail: multivalve@tsi.com.pe

PASSCO Inc.
36 41 53
PR-00936-4153 San Juan
PR Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
e-mail: passco@prtc.net

LOOP S.A.
Chacabuco 580
AR-1069 Buenos Aires
AR Tel +54 11 43 31 32 06
Fax +54 11 43 31 32 06
e-mail: loop@datamar.com.ar

AUMA Representative Office Chile
Avenida Larrain 6642 Of. 304
La Reina,
CL- Santiago de Chile
CL Tel +56 22 77 71 51
Fax +56 22 77 84 78
Mobil + 56 95 99 85 47
e-mail: aumachile@usa.net

Sublibarca
Centro Comercial Carmen, Avenia La
Limpia Local 1-2 # 85-39
VE- Maracaibo, Edo, Zulia
VE Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
e-mail: suplibarca@tamnet.com

Solutions for a world in motion.

Actuadores multi-vueltas
SA 07.1 - SA 16.1 / SA 25.1 - SA 48.1
Par desde 10 hasta 32 000 Nm
Velocidad desde 4 hasta 180 min^{-1}

Control integrado AUMA MATIC
con actuadores multi-vueltas SA/SAR
Par desde 10 hasta 1 000 Nm
Velocidad desde 4 hasta 180 min^{-1}

Unidades de empuje lineal LE
con actuadores multi-vueltas SA
Empuje desde 4 kN hasta 217 kN
Carrera hasta 500 mm
Velocidad de maniobra
desde 20 hasta 360 mm/min

Actuadores 1/4 vuelta
SG 05.1 – SG 12.1
Par desde 100 hasta 1 200 Nm
Tiempo man. 90° desde 4 hasta 180 s.

Actuadores 1/4 vuelta
AS 6 – AS 50
Par desde 25 hasta 500 Nm
Tiempo maniobra 90° desde 4 hasta 90 s

Reductores engranaje cónico
GK 10.2 – GK 40.2
Par hasta 16 000 Nm

Reductores sinfín
GS 40.3 – GS 125.3
GS 160 – GS 500
Par hasta 360 000 Nm

Reductores sinfín con palanca
GF 50.3 – GF 125.3
GF 160 – GF 250
Par hasta 32 000 Nm

Reductores engranaje recto
GST 10.1 - GST 40.1
Par hasta 16 000 Nm

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O.Box 1362 • D - 79373 Müllheim
Tel 07631/809-0 • Fax 07631/13218
e-mail riester@auma.com
http://www.auma.com

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 1151 • D - 73747 Ostfildern
Tel 0711/34803-0•Fax 0711/34803-34
e-mail riester@wof.auma.com

TÜV CERT
DIN ISO 9001/
EN 29001

Nº de registro del certificado
12 100 4269

Y000.774/003/es/1.00